

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-304584

(43)Date of publication of application : 18.10.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 2001-107529

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 05.04.2001

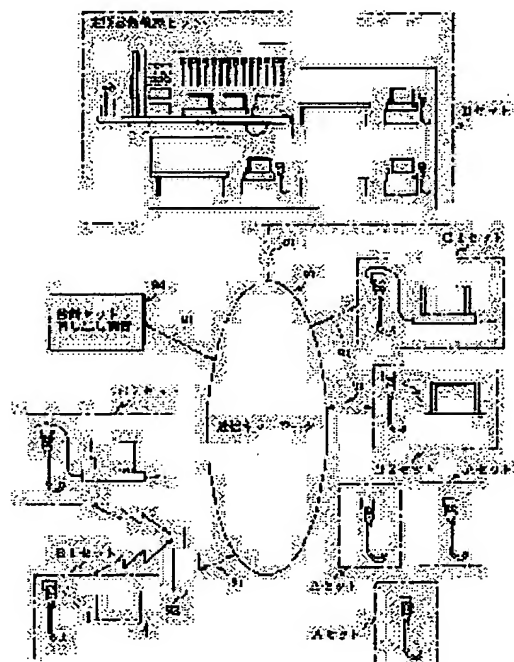
(72)Inventor : YAMAGUCHI SEIJI
SUZUKI KATSUYA
OMORI SHINICHI
OMOTO MASAKAZU

(54) EQUIPMENT RENTAL SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently rent the necessary quantity of equipment in a desired rental configuration, and to perform charging based on its use situation.

SOLUTION: A plurality of different sets of rental configurations are connected through a public line 91 or a receiver 92 to a communication network 93, and at least the use information is transmitted to a rental agent 94 connected to the communication network 93, and the charging of the equipment is calculated based on the use information by the host computer of the rental agent 94.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-304584

(P2002-304584A)

(43)公開日 平成14年10月18日(2002.10.18)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 F 17/60	3 4 2	G 0 6 F 17/60	3 4 2
	1 2 6		1 2 6 Z
	3 0 2		3 0 2 A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2001-107529(P2001-107529)

(22)出願日 平成13年4月5日(2001.4.5)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 山口 征治

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 鈴木 克哉

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

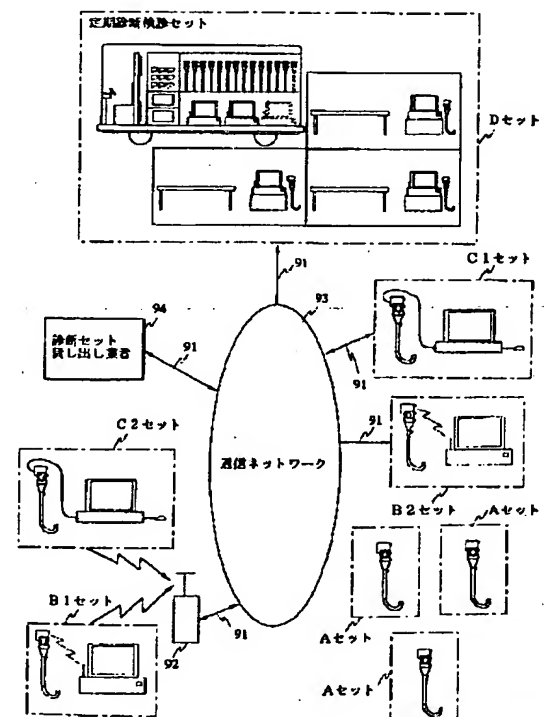
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 機器貸し出しシステム

(57)【要約】

【課題】 必要な数量の機器を効率的に所望の貸し出し形態で貸し出し、使用実態に基づき課金する。

【解決手段】 複数の異なるレンタル形態のセットが公衆回線91や受信機92を介して通信ネットワーク93に接続され、この通信ネットワーク93に接続されたレンタル業者94に少なくとも使用情報が伝送され、レンタル業者94のホストコンピュータが使用情報に基づいて機器の課金が算出する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定行為を実施する行為実施機器と、前記行為実施機器に設けられ前記行為実施機器による行為量を検出する行為量検出手段と、前記行為量検出手段で検出された前記行為量を行為情報として出力する行為情報出力手段と、前記行為実施機器と別体に設けられ、前記行為情報出力手段から出力された行為情報を受信するとともに、該行為情報を公衆回線に出力する行為情報送受信手段と、前記公衆回線を介して伝送された前記行為情報を受信するとともに、前記行為機器に対する所定の料金支払条件情報と前記行為情報に基づき前記行為実施機器の使用料金情報を演算する使用料金演算手段とを具備したことを特徴とする機器貸し出しシステム。

【請求項 2】 被検体に対して医療行為を実施する医療行為実施機器と、前記医療行為実施機器に設けられ前記医療行為実施機器による医療行為量を検出する医療行為量検出手段と、前記医療行為量検出手段で検出された前記医療行為量を医療行為情報として出力する医療行為情報出力手段と、前記医療行為実施機器と別体に設けられ、前記医療行為情報出力手段から出力された医療行為情報を受信するとともに、該医療行為情報を公衆回線に出力する医療行為情報送受信手段と、前記公衆回線を介して伝送された前記医療行為情報を受信するとともに、前記医療行為機器に対する所定の料金支払条件情報と前記医療行為情報に基づき前記医療行為実施機器の使用料金情報を演算する使用料金演算手段とを具備したことを特徴とする医療機器システム。

【請求項 3】 被検体に対して医療行為を実施する第 1 の医療行為実施機器と、前記第 1 の医療行為実施機器に設けられ、前記第 1 の医療行為実施機器による医療行為量を検出する第 1 の医療行為検出手段と、前記第 1 の医療行為量検出手段で検出された医療行為量を表す第 1 の医療行為情報を、前記第 1 の医療行為実施機器に応じた第 1 の識別情報と対応させて出力する第 1 の医療行為情報出力手段と、前記被検体に対して医療行為を実施する第 2 の医療行為実施機器と、前記第 2 の医療行為実施機器に設けられ、前記第 2 の医療行為実施機器による医療行為量を検出する第 2 の医療行為検出手段と、前記第 2 の医療行為量検出手段で検出された医療行為量を表す第 2 の医療行為情報を、前記第 2 の医療行為実施機器に応じた第 2 の識別情報と対応させて出力する第 2 の医療行為情報出力手段と、前記第 1 及び第 2 の医療行為実施機器とは別体に設けられ、前記第 1 及び第 2 の医療行為情報出力手段から出力された医療行為情報をそれぞれ判別して受信するととも

に、該医療行為情報に第 3 の識別情報を付与して公衆回線に出力する医療行為情報送受信手段と、前記公衆回線を介して伝送された前記医療行為情報を受信するとともに、前記第 3 の識別情報に対応する料金支払条件情報を検出し、該料金支払条件情報と前記医療行為情報とに基づき、前記第 1 及び第 2 の医療行為実施機器の使用料金情報を演算可能な使用料金演算手段とを具備したことを特徴とする医療機器システム。

【請求項 4】 被検体に対して医療行為を実施する医療行為実施機器による医療行為量を検出する医療行為量検出工程と、前記医療行為量検出工程で検出された前記医療行為量を医療行為情報として出力する医療行為情報出力工程と、前記医療行為情報出力工程から出力された医療行為情報を前記医療行為実施機器とは別体の医療行為情報送受信手段で受信するとともに、該医療行為情報を公衆回線に出力する医療行為情報送受信工程と、前記公衆回線を介して伝送された前記医療行為情報を受信するとともに、前記医療行為機器に対する所定の料金支払条件情報と前記医療行為情報に基づき前記医療行為実施機器の使用料金情報を演算する使用料金演算工程とを具備したことを特徴とする医療機器使用料金演算法。

【請求項 5】 被検体に対して医療行為を実施する医療行為実施機器の医療行為量を表す医療行為情報を送信する医療行為情報送信手段の識別情報を公衆回線から受信する工程と、前記医療行為情報送信手段が送信する前記医療行為情報を前記公衆回線から受信する工程と、前記医療行為情報送信手段に対してあらかじめ設定された料金支払い情報を前記識別情報から検出する工程と、前記医療行為情報と前記料金支払い情報とに基づき、前記医療行為実施機器に対する使用料金情報を演算する工程とを具備したことを特徴とする医療機器使用量演算プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、機器を貸し出す機器貸し出しシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年の医療機器の進歩により、集団検診等においても内視鏡検査や心電計による検査等が行われるようになってきている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、例えば年に 1 度の集団検診においては、診断対象者が非常に多くなるのに対して、医療行為者は通常使用するのに必要な台数しか医療機器を所有していないのが現状で、このような状況での集団検診では、使用できる医療機器の数が少ないために全ての診断対象者の診断を終えるのに非

常に長い時間を要することとなり、医療行為者のみならず診断対象者への負担が大きくなるといった問題がある。

【0004】逆に、上記負担を軽減するために診断時間を短くすると、適切な診断に支障があるといった問題がある。

【0005】このような状況を改善するために、必要な医療機器の借り入れを他の医療行為者等から行うことも考えられるが、必要な数の医療機器を確保することは実際上難しいといった問題がある。

【0006】本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、必要な数量の機器を効率的に所望の貸し出し形態で貸し出し、使用実態に基づき課金することのできる機器貸し出しシステムを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の機器貸し出しシステムは、所定行為を実施する行為実施機器と、前記行為実施機器に設けられ前記行為実施機器による行為量を検出する行為量検出手段と、前記行為量検出手段で検出された前記行為量を行為情報として出力する行為情報出力手段と、前記行為実施機器と別体に設けられ前記行為情報出力手段から出力された行為情報を受信するとともに、該行為情報を公衆回線に出力する行為情報送受信手段と、前記公衆回線を介して伝送された前記行為情報を受信するとともに前記行為機器に対する所定の料金支払条件情報と前記行為情報に基づき前記行為実施機器の使用料金情報を演算する使用料金演算手段とを具備して構成される。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について述べる。

【0009】図1ないし図18は本発明の一実施の形態に係わり、図1は内視鏡装置の外観構成を示す第1の図、図2は図1の内視鏡装置の外観構成を示す第2の図、図3は図1の信号処理装置の構成を示す図、図4は図3の着脱検知ボタンを説明する図、図5は図3の信号処理装置からの送信信号を受信する送受信装置の外観を示す図、図6は図5の送受信装置の構成を示す図、図7は図3の信号処理装置からの送信信号を受信するパソコンの外観を示す図、図8は図7のパソコンでの診断用ソフトウェアの動作例を説明する第1の図、図9は図7のパソコンでの診断用ソフトウェアの動作例を説明する第2の図、図10は図7のパソコンでの診断用ソフトウェアの動作例を説明する第3の図、図11は図1の内視鏡装置を用いた出張診断のレンタル形態を説明する第1の図、図12は図1の内視鏡装置を用いた出張診断のレンタル形態を説明する第2の図、図13は図1の内視鏡装置を用いた種々のレンタル形態とレンタル業者との接続関係を示す図、図14は図13のレンタル業者のシステ

ム構成を示す図、図15は図1の内視鏡装置を用いたレンタル形態による機器貸し出しシステムの作用を説明する第1のフローチャート、図16は図1の内視鏡装置を用いたレンタル形態による機器貸し出しシステムの作用を説明する第2のフローチャート、図17は図1の内視鏡装置を用いたレンタル形態による機器貸し出しシステムの作用を説明する第3のフローチャート、図18は図1の内視鏡装置を用いたレンタル形態による機器貸し出しシステムの作用を説明する第4のフローチャートである。

10

【0010】図1に示すように、本実施の形態において、レンタル業者から貸し出され使用される医療機器である内視鏡装置を構成する内視鏡1は、可撓性を有する細長な挿入部2を有し、挿入部2の先端側には湾曲自在の湾曲部3及び先端部4が連設されており、また挿入部2の基端側には湾曲部3の湾曲操作を行う湾曲ノブ5を備えた操作部6が設けられている。

20

【0011】挿入部2の先端部4内には図示しない撮像素子、例えばCCDが内蔵されている。また、操作部6の基端から及び挿入部2の先端部4にわたってライトガイドが内挿されている。さらに挿入部2内には鉗子チャンネルが設けられており、挿入部2の基端側に設けられた鉗子挿入口7と連通している。そして、該鉗子挿入口7より挿入された鉗子等を鉗子チャンネルを介して先端部4の先端より突出させ種々の処置が行えるようになっている。

30

【0012】また、操作部6及び挿入部2内には送水チャンネルが設けられており、操作部6に設けられた送水用シリンジ接続部8と連通している。そして、該送水用シリンジ接続部8にシリンジを接続し送水チャンネルに送水することで、先端部4の先端面の対物光学系を洗滌することができるようになっている。

40

【0013】図2に示すように、内視鏡1と共に内視鏡装置を構成する信号処理装置10は、操作部6の基端面にはライトガイドに照明光を供給すると共に、CCDを駆動し撮像信号を信号処理する信号処理装置10が着脱自在に装着されるようになっており、操作部6に設けられた画像記録指示ボタン11の指示に従い画像が記録できるようになっている。また、この信号処理装置10には電源投入ボタン12が設けられ、電源投入ボタン12の押下により照明光の供給や信号処理のための電力が制御されるようになっている。

【0014】詳細には、信号処理装置10は、図3に示すように、照明光を内視鏡1のライトガイド21に供給するランプ22と、ランプ22を点灯させるランプ点灯回路23と、内視鏡1の先端部に内蔵されたCCDを駆動すると共に撮像信号を信号処理する映像信号処理回路24を有している。

50

【0015】内視鏡1の操作部6の基端面にはCCDの駆動信号及び撮像信号を伝送するCCD信号線及び画像

記録指示ボタン11が接続されたコネクタ25が設けられ、また、信号処理装置10には該コネクタ25を接続するコネクタ受け26が設けられている。

【0016】そして、映像信号処理回路24は、コネクタ25がコネクタ受け26に接続されることで、内視鏡1の先端部に内蔵されたCCDを駆動すると共に撮像信号を信号処理し、また画像記録指示ボタン11からの画像記録の指示を受信するようになっている。

【0017】また、信号処理装置10は、映像信号処理回路24が信号処理した映像信号に基づき液晶駆動回路28を駆動することで、信号処理装置10の外表面に設けられた液晶モニタ29に内視鏡画像を表示することができるようになっている。さらに信号処理装置10は、USBコネクタ30に図示しないUSBケーブルを接続することでUSBケーブルを介してパソコン等に内視鏡画像を伝送することができるようになっている。

【0018】また、信号処理装置10は、記録媒体32が着脱自在に装着できる情報記録ドライバ31を有している。そして、映像信号処理回路24が画像記録指示ボタン11からの画像記録の指示を受信すると、信号処理装置10は、情報記録ドライバ31を駆動することで信号処理した映像信号を記録媒体32に画像データを記録することができるようになっている。この記録媒体32には、所定のフォーマットで画像が記録され、使用者がパソコン等を用いることで画像再生を行うことができる。

【0019】なお、信号処理装置10の上記各回路は制御回路27により制御される。

【0020】また、信号処理装置10には信号処理装置10の固有情報である信号処理装置IDを発生するID発生部33が設けられており、制御回路27は信号処理装置IDを読み込むことができるようになっている。

【0021】なお、内視鏡1の操作部6内には内視鏡1の固有情報である内視鏡IDを発生するID発生部33aが設けられており、制御回路27は、コネクタ25、コネクタ受け26及び映像信号処理回路24を介して内視鏡IDを読み込むことができるようになっている。

【0022】さらに、信号処理装置10には内視鏡1との着脱を検知する着脱検知ボタン34が設けられており、図4(a)に示すように、内視鏡1を信号処理装置10に装着した状態(図1参照)では着脱検知ボタン34がONとなり、また内視鏡1と信号処理装置10とが分離した状態(図2参照)では着脱検知ボタン34がOFFとなり、図3に戻り、このON/OFF信号が図3に示されたカウンタ/タイマ回路35に入力され、カウンタ/タイマ回路35により信号処理装置10への内視鏡1の接続回数がカウントされると共に、内視鏡1との着脱状態が制御回路27に送信されるようになっている。

【0023】また、制御回路27はランプ点灯回路23

を制御し、内視鏡1と信号処理装置10とが分離した状態の場合はランプ22を未点灯とし、内視鏡1を信号処理装置10に装着した状態のときのみランプ22を点灯するようにしている。これにより無駄な電力消費を防止している。

【0024】また、カウンタ/タイマ回路35には、電源投入ボタン12のON/OFF信号も入力されており、カウンタ/タイマ回路35により電源投入回数がカウントされると共に、使用時間がカウントされるようになっている。

【0025】さらに、信号処理装置10は送信回路36を有しており、送信回路36は制御回路27の制御により、映像信号処理回路24が信号処理した映像信号とカウンタ/タイマ回路35によりカウントされている使用情報(内視鏡1の接続回数、電源投入回数及び使用時間、内視鏡ID等)とを重畳して送信信号に変換し、外部に無線にてアンテナ36aより送信できるようになっている。

【0026】同様に、USBコネクタ30に図示しないUSBケーブルを接続することでUSBケーブルを介してパソコンに映像信号処理回路24が信号処理した映像信号とカウンタ/タイマ回路35によりカウントされている使用情報(内視鏡1の接続回数、電源投入回数及び使用時間、内視鏡ID等)とを伝送することもできる。

【0027】信号処理装置10では、これら内部回路及びランプ点灯回路23への電力は、電力供給源である充電式のバッテリー37より供給され、バッテリー37からの電力供給は電源投入ボタン12の押下により制御される。

【0028】なお、USBコネクタ30に図示しないUSBケーブルを接続することでUSBケーブルを介してパソコン等から記録媒体32に記録される画像データに対する患者データを入力することが可能となっており、患者データを入力することで画像データに患者データを付加して記録媒体32に記録することができるようになっている。

【0029】また、内視鏡1及び信号処理装置10は、それぞれ露出部等に防水キャップ等を装着することで水密構造をなし、それぞれ単体で洗浄機で洗滌・消毒することができるようになっている。

【0030】なお、CCDを内視鏡1の先端部4内に設けるとしたが、CCDを信号処理装置10に設けかつ内視鏡1にイメージガイドを設け、イメージガイドにて内視鏡像を内視鏡1の基端に伝送することで、信号処理装置10に設けたCCDにて撮像するように構成してもよい。

【0031】このように内視鏡1に信号処理装置10を装着することで、液晶モニタ29により内視鏡画像を観察することができ、容易に内視鏡診断が可能なレンタル形態をとることができる(以下、簡易診断と記す)。

【0032】ここで、制御回路27には使用情報（内視鏡1の接続回数、電源投入回数及び使用時間、内視鏡ID等）を記憶する図示しないメモリが設けられており、簡易診断のレンタル回収時にレンタル業者がこの使用情報を読み出し、使用情報に基づきレンタル業者が課金を行う。なお、簡易診断のレンタル形態での課金方法としては定額制としてもよい。

【0033】また、上述したように、信号処理装置10は、送信回路36により映像信号処理回路24が信号処理した映像信号とカウンタ/タイマ回路35によりカウントされている使用情報（内視鏡1の接続回数、電源投入回数及び使用時間、内視鏡ID等）とを重畳して送信信号に変換し外部に無線にて送信するので、図5に示すように、外部にレンタル業者から貸し出される送受信装置41を設けて、この送信信号をアンテナ42にて受信し、受信した送信信号より映像信号を分離して診断用モニタ43に内視鏡画像を表示することで、内視鏡診断することが可能なレンタル形態をとることができる（以下、ワイヤレス診断と記す）。

【0034】送受信装置41は、図6に示すように、信号処理装置10の送信回路36よりアンテナ36aを介して送信された送信信号をアンテナ42を介して受信する受信処理回路44と、受信処理回路44から出力される受信情報より使用情報を抽出する使用情報抽出回路45と、受信処理回路44から出力される受信情報より映像情報を分離し出力コネクタ46を介して例えば標準的なTV信号を診断用モニタ43に出力する映像信号分離処理回路47と、受信処理回路44から出力される受信情報、あるいは使用情報抽出回路45で抽出された使用情報の信号をスイッチ48を介して入力するデータメモリ49と、データメモリ49に格納された情報をコネクタ50を介して公衆回線に出力する、あるいは送信信号（携帯電話あるはPHS等の通信プロトコル）に変換してアンテナ42を介して外部に出力する送信処理回路51と、これら回路を制御する演算制御回路52と、電源ボタン53を押下することにより各内部回路に電源を供給する電源回路54と、送受信装置41の固有情報である送受信装置IDを発生するID発生部55とから構成される。

【0035】ここで、公衆回線あるいは無線にて出力された情報は、公衆回線あるいは受信機が接続された通信ネットワークによりレンタル業者のサーバに伝送され、画像情報及び使用情報に基づきレンタル業者が課金を行う。

【0036】なお、スイッチ48は、レンタル業者と使用者との契約に基づいてレンタル業者により設定されている。すなわち、使用者が画像データの保存をレンタル業者に要請した際には、レンタル業者は画像データを格納するための容量をサーバに確保する必要があるため、容量に応じた課金を使用者に要求することになる。

【0037】そこで、このような容量確保の契約が成立した際には、レンタル業者は機器搬入時にデータメモリ49に受信処理回路44から出力される受信情報（画像情報と使用情報）が出力されるようにスイッチ48を設定する。

【0038】また、容量確保の契約がなされていない場合には、レンタル業者は機器搬入時にデータメモリ49に使用情報抽出回路45で抽出された使用情報が出力されるようにスイッチ48を設定する。

10 【0039】また、このワイヤレス診断のレンタル形態では、必ずしも診断用モニタ43の貸し出しを必要としない。すなわち、例えば、使用者は、内視鏡画像を液晶モニタ29にて観察し、送受信装置41にてデータメモリ49に格納された情報をコネクタ50を介して公衆回線に出力、あるいは送信信号（携帯電話あるはPHS等の通信プロトコル）に変換してアンテナ42を介して外部に出力するレンタル形態も可能である。

【0040】上述したように、USBコネクタ30に図示しないUSBケーブルを接続することでUSBケーブルを介してパソコンに映像信号処理回路24が信号処理した映像信号とカウンタ/タイマ回路35によりカウントされている使用情報（内視鏡1の接続回数、電源投入回数及び使用時間、内視鏡ID等）とを伝送することのできる図7に示すように、USBケーブル61にて信号処理装置10のUSBコネクタ30に接続されたレンタル業者から貸し出されるパソコン62を設け、USBケーブル61を介して受信した送信信号より映像信号をパソコン62で分離して、モニタ63に内視鏡画像を表示することで、内視鏡診断することが可能なレンタル形態をとることができる（以下、パソコン診断と記す）。

【0041】このパソコン診断のレンタル形態の場合、パソコン62は、信号処理装置10より取り込んだ映像信号と使用情報をパソコン62が備えている電話回線や携帯・PHS機能を用い有線あるいは無線にて出力する。そして、出力された情報は公衆回線あるいは受信機が接続された通信ネットワークによりレンタル業者のサーバに伝送され、画像情報及び使用情報に基づきレンタル業者が課金を行う。

40 【0042】また、パソコン62が備えている電話回線や携帯・PHS機能を用い有線あるいは無線にて出力する情報を映像信号及び使用情報とするのか、あるいは使用情報のみとするのかはレンタル業者が貸与した診断用ソフトウェアにてパソコン62上で設定が可能となっている。

【0043】すなわち、診断用ソフトウェアを起動しマウス64を操作することで、図8に示すような画像データの送信を設定する画像データ送信設定画面71を呼び出す。ここで、画像データの送信を行わないと選択すると使用情報のみが送信される。

【0044】また、画像データ送信設定画面71にて画像データの送信を行うと選択すると、図9に示すような画像データを保存するための希望容量を設定する保存容量設定画面72が表示され、保存容量設定画面72で希望容量を選択すると、図10に示すような保存容量確保に要する費用確認画面73が表示され、この料金の承諾を送信することで映像信号及び使用情報が送信される。

【0045】なお、パソコン診断のレンタル形態の場合、レンタル業者からパソコンをレンタルせずに使用者自身のパソコンを用い、内視鏡1、信号処理装置10と診断用ソフトウェアを収納したCD-ROM等をレンタルし、パソコン診断のレンタル形態とすることができる。

【0046】次に、定期集団検診に適したレンタル形態である出張診断について説明する。この出張診断のレンタル形態は、図11に示すように、複数の内視鏡1を収納した内視鏡収納室81と、複数の送受信装置41及び*

*診断用モニタ43を収納したモニタ類収納室82と、複数の信号処理装置10を収納した信号処理装置収納室83と、使用した内視鏡1及び信号処理装置10を洗滌・消毒するための複数の内視鏡洗浄機84と、患者が横たわり診断するための診断ベッド85を搭載した内視鏡診断車86により構成され、図12に示すように、検査実施施設87に診断ベッド85、送受信装置41及び診断用モニタ43、内視鏡1及び信号処理装置10を配置して定期集団検診が行われる。

10 【0047】このようにレンタル業者が提供するサービスは、様々なレンタル形態をとることが可能となっており、これらレンタル形態においてもレンタルする機器の構成が異なる。そこで、表1にレンタル形態に応じた種々のレンタル機器のセット構成を示す。

【0048】

【表1】

	内視鏡 本体	信号処理 装置	送受信 装置	診断用 モニタ	診断用 ソフト	パソコン	内視鏡 診断車
Aセット (簡易診断セット)	○	○					
B1セット (ワイヤレス診断セット) モニタ無し	○	○	○				
B2セット (ワイヤレス診断セット) モニタ付き	○	○	○	○			
C1セット (パソコン診断セット) モニタ無し	○	○			○		
C2セット (パソコン診断セット) モニタ付き	○	○			○	○	
Dセット (定期集団検診セット)	○	○	○	○			○

すなわち、Aセットは簡易診断のレンタル形態であって、B1セットはモニタ無しのワイヤレス診断のレンタル形態であって、B2セットはモニタ付きのワイヤレス診断のレンタル形態であって、C1セットはパソコン無しのパソコン診断のレンタル形態であって、C2セットはパソコン付きのパソコン診断のレンタル形態であって、Dセットは出張診断のレンタル形態である。

【0049】そして、図13に示すように、Aセットを除くこれらのセットが公衆回線91や受信機92を介して通信ネットワーク93に接続され、この通信ネットワーク93に接続されたレンタル業者94に映像信号及び使用情報、あるいは使用情報のみが伝送される。

【0050】レンタル業者94は、図14に示すように、データの演算及び管理を行うホストコンピュータ101と、ホストコンピュータ101が使用情報に基づき算出した料金を格納する料金データ集計サーバ102と、画像データを格納する画像データ蓄積サーバ103とから構成される。

【0051】このように構成された本実施の形態の動作をB2セットのレンタル形態を例に説明する。

【0052】レンタル業者94は、使用者とのレンタル

30 契約が成立すると、レンタルする信号処理装置10に対して、図15に示すように、ステップS1で信号処理装置10のカウンタ/タイマ回路35の電源投入カウンタをリセットし、ステップS2でカウンタ/タイマ回路35の接続回数カウンタをリセットし、ステップS3でカウンタ/タイマ回路35の使用時間タイマをリセットする。

【0053】このようにしてカウンタ/タイマ回路35がリセットされた状態で使用者に信号処理装置10がレンタルされるが、使用者側では、図16に示すように、信号処理装置10の電源投入ボタン12が押下されると、ステップS11で信号処理装置10のカウンタ/タイマ回路35の電源投入カウンタがインクリメントされ、ステップS12でカウンタ/タイマ回路35の使用時間タイマのカウントが開始される。

【0054】そして、ステップS13で内視鏡1との接続を着脱検知ボタン34により制御回路27が判断し、信号処理装置10が内視鏡1に接続されたと判断すると、ステップS14で制御回路27はカウンタ/タイマ回路35の接続回数カウンタをインクリメントし、ステップS15に進み、内視鏡1との接続がないと判断する

とそのままステップS15に進む。

【0055】つぎに、ステップS15で制御回路27はID発生部33より信号処理装置IDを取得し、送信回路36より信号処理装置IDを送受信装置41に送信する。

【0056】続いて制御回路27は、ステップS16で電源投入カウンタの情報を送信回路36より送受信装置41に送信し、ステップS17で使用時間タイマの情報を送信回路36より送受信装置41に送信し、ステップS18で接続回数カウンタの情報を送信回路36より送受信装置41に送信し、ステップS19で電源投入ボタンがオフとなったかどうか判断し、オフになったら処理を終了し、オンのままならステップS13に戻り処理を繰り返す。

【0057】一方、送受信装置41では、図17に示すように、電源ボタン53が押下されると、ステップS31で演算制御回路52が信号処理装置10からの情報の受信を待ち、信号処理装置10から情報を受信すると、演算制御回路52は、ステップS32で受信信号より信号処理装置IDを検出し、ステップS33でデータメモリ49に記憶されている信号処理装置IDに対応した前回のカウンタ情報（使用情報：電源投入カウンタの情報、使用時間タイマの情報、接続回数カウンタの情報）を読み出し、ステップS34で受信信号より今回のカウンタ情報（使用情報：電源投入カウンタの情報、使用時間タイマの情報、接続回数カウンタの情報）を検出して前回のカウンタ情報（使用情報）と比較する。

【0058】そして、演算制御回路52は、ステップS35で前回のカウンタ情報（使用情報）と今回のカウンタ情報（使用情報）とに変化があるかどうか判断し、変化がない場合はステップS31に戻り、変化がある場合は、ステップS36で信号処理装置10から今回受信した受信情報を信号処理装置IDに対応させてデータメモリ49に記憶する。

【0059】続いて、演算制御回路52は、ステップS37でID発生部55より送受信装置IDを取得し、通信回線あるいは無線にて送受信装置IDをレンタル業者94のホストコンピュータ101に送信し、ステップS38で通信回線あるいは無線にてデータメモリ49に記憶した受信情報をレンタル業者94のホストコンピュータ101に送信する。

【0060】次に、演算制御回路52は、ステップS39で電源ボタン53がオフされたかどうか判断し、電源ボタン53がオン状態の場合はステップS31に戻り、電源ボタン53がオフされた場合にはステップS40で通信回線あるいは無線にて終了信号をレンタル業者94のホストコンピュータ101に送信して処理を終了する。

【0061】レンタル業者94のホストコンピュータ101では、図18に示すように、ステップS51で送受

信装置41からの情報の受信を待ち、送受信装置41から情報を受信すると、ホストコンピュータ101は、ステップS52で受信信号より送受信装置IDを検出し、ステップS53で受信信号より信号処理装置IDを検出し、ステップS54で終了信号を検出する。

【0062】つぎに、ホストコンピュータ101は、ステップS55で終了信号が受信されたかどうか判断し、終了信号が受信されていない場合にはステップS56で受信信号のカウンタ情報（使用情報）に基づき料金データ集計サーバ102に格納されている料金データを信号処理装置IDに対応させて書き換えてステップS51に戻り、終了信号が受信された場合には、ステップS57で信号処理装置IDに基づき料金データ集計サーバ102より契約情報を読み出す。

【0063】そして、ホストコンピュータ101は、ステップS58で契約情報、カウンタ情報（使用情報：電源投入カウンタの情報、使用時間タイマの情報、接続回数カウンタの情報）に基づく料金データより課金、すなわち請求金額を算出する。

【0064】この課金（請求金額）算出では、例えば長期契約割引や新機種試用期間割引等を加味されて算出される。なお、新機種試用期間割引とは、新機種がリリースされたときに古い機種をレンタルするよりも割引く制度であって、新機種を有効に市場に取り入れさせることを意図したサービス条件である。

【0065】そして、課金（請求金額）算出がなされると、ホストコンピュータ101は、ステップS59で請求データを図示しないプリンタに出力しステップS51に戻る。

【0066】なお、ホストコンピュータ101は、画像データを画像データ蓄積サーバ103に格納する契約を結んでいる場合には、契約容量に応じて課金算出を行う。

【0067】このように本実施の形態では、複数の異なるレンタル形態のセットが公衆回線91や受信機92を介して通信ネットワーク93に接続され、この通信ネットワーク93に接続されたレンタル業者94に少なくとも使用情報が伝送され、レンタル業者94のホストコンピュータ101が使用情報に基づいて機器の課金が算出するので、必要な数量の機器を効率的に所望の貸し出し形態で貸し出し、使用実態に基づき課金することができる。

【0068】なお、レンタル機器である医療機器として内視鏡を例に説明したがこれに限らず、集団検診等で同一機種を短期間に大量に必要とする医療機器、例えば心電計等の際にも機器のID情報と共に上述したカウンタ情報（使用情報）をレンタル業者94のホストコンピュータ101に送信し、これら情報に基づき課金してレンタルすることで、同様な効果を得ることができる。

【0069】また、医療機器に限らず、例えば、インタ

一ネット研修等で短期間に複数の講習者に集中して研修を行う際に使用されるパソコン、プリンタ、デジタル映像機器等をレンタル機器としても、機器のID情報と共に上述したカウンタ情報（使用情報）をレンタル業者94のホストコンピュータ101に送信し、これら情報に基づき課金してレンタルすることで、同様な効果を得ることができる。

【0070】【付記】

（付記項1） 細長い挿入部と、前記挿入部の先端部に設けられた撮像手段と、前記挿入部内の基端から先端に至り配設された光を伝送するライトガイドとを有する内視鏡と、前記ライトガイドに照明光を供給する照明光供給手段と、前記撮像手段からの撮像信号を信号処理する信号処理手段と、前記信号処理手段より出力される映像信号に基づき内視鏡画像を表示する表示手段とを有する前記内視鏡の基端に着脱自在に装着される信号処理装置とを具備した携帯型内視鏡装置。

【0071】（付記項2） 前記内視鏡及び前記信号処理装置は水密構造であることを特徴とする付記項1に携帯型内視鏡装置。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、必要な数量の機器を効率的に所望の貸し出し形態で貸し出し、使用実態に基づき課金することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態に係る内視鏡装置の外観構成を示す第1の図

【図2】 図1の内視鏡装置の外観構成を示す第2の図

【図3】 図1の信号処理装置の構成を示す図

【図4】 図3の着脱検知ボタンを説明する図

【図5】 図3の信号処理装置からの送信信号を受信する送受信装置の外観を示す図

【図6】 図5の送受信装置の構成を示す図

【図7】 図3の信号処理装置からの送信信号を受信するパソコンの外観を示す図

【図8】 図7のパソコンでの診断用ソフトウェアの動作例を説明する第1の図

【図9】 図7のパソコンでの診断用ソフトウェアの動作例を説明する第2の図

【図10】 図7のパソコンでの診断用ソフトウェアの動作例を説明する第3の図

【図11】 図1の内視鏡装置を用いた出張診断のレンタル形態を説明する第1の図

【図12】 図1の内視鏡装置を用いた出張診断のレンタル形態を説明する第2の図

【図13】 図1の内視鏡装置を用いた種々のレンタル形態とレンタル業者との接続関係を示す図

【図14】 図13のレンタル業者のシステム構成を示す図

【図15】 図1の内視鏡装置を用いたレンタル形態による機器貸し出しシステムの作用を説明する第1のフローチャート

【図16】 図1の内視鏡装置を用いたレンタル形態による機器貸し出しシステムの作用を説明する第2のフローチャート

【図17】 図1の内視鏡装置を用いたレンタル形態による機器貸し出しシステムの作用を説明する第3のフローチャート

10 【図18】 図1の内視鏡装置を用いたレンタル形態による機器貸し出しシステムの作用を説明する第4のフローチャート

【符号の説明】

1…内視鏡

10…信号処理装置

11…画像記録指示ボタン

12…電源投入ボタン

22…ランプ

23…ランプ点灯回路

20 24…映像信号処理回路

27…制御回路

28…液晶駆動回路

29…液晶モニタ

30…USBコネクタ

31…情報記録ドライバ

32…記録媒体

33, 33a, 55…ID発生部

34…着脱検知ボタン

35…カウンタ/タイマ回路

30 36…送信回路

36a, 42…アンテナ

37…バッテリー

41…送受信装置

43…診断用モニタ

44…受信処理回路

45…使用情報抽出回路

46…出力コネクタ

48…スイッチ

49…データメモリ

40 50…コネクタ

51…送信処理回路

52…制御回路

53…電源ボタン

54…電源回路

61…USBケーブル

62…パソコン

63…モニタ

71…画像データ送信設定画面

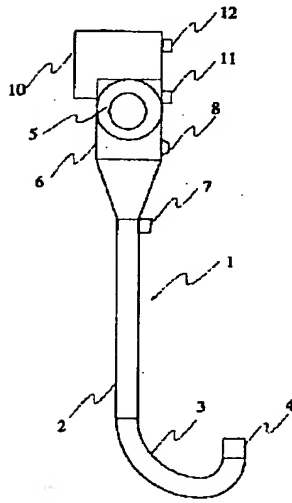
72…保存容量設定画面

50 73…費用確認画面

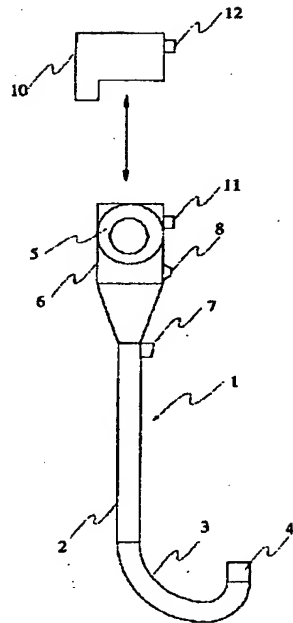
- 8 1…内視鏡収納室
8 2…モニター収納室
8 3…信号処理装置収納室
8 4…内視鏡洗浄機
8 5…診断ベッド
8 6…内視鏡診断車
8 7…検査実施施設

- 9 1…公衆回線
9 2…受信機
9 3…通信ネットワーク
1 0 1…ホストコンピュータ
1 0 2…料金データ集計サーバ
1 0 3…画像データ蓄積サーバ

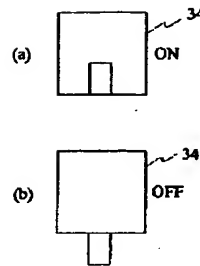
【図 1】



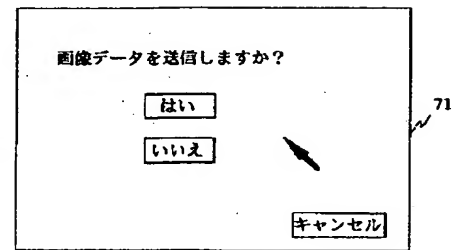
【図 2】



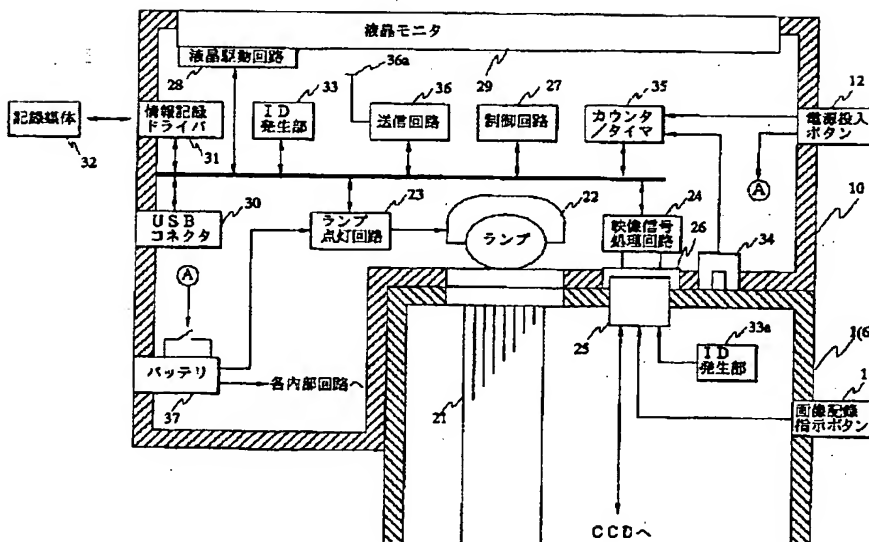
【図 4】



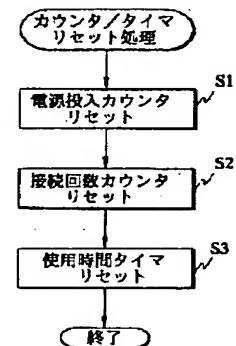
【図 8】



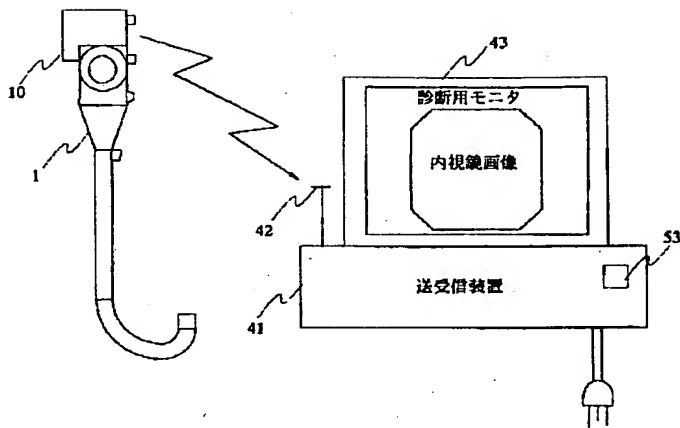
【図 3】



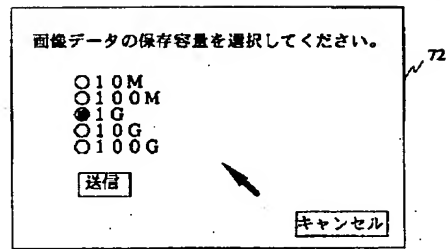
【図 15】



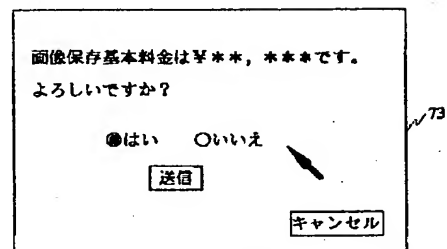
【図5】



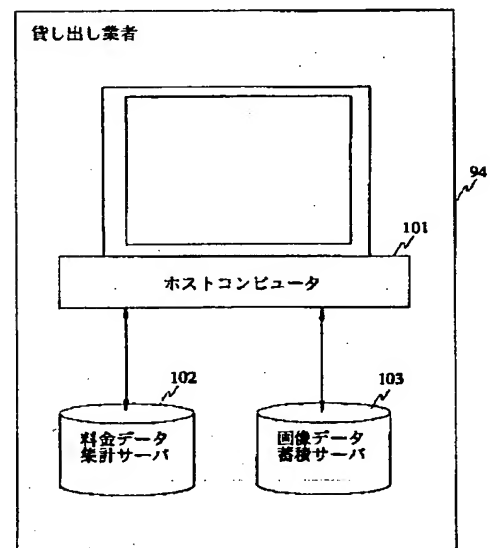
【図9】



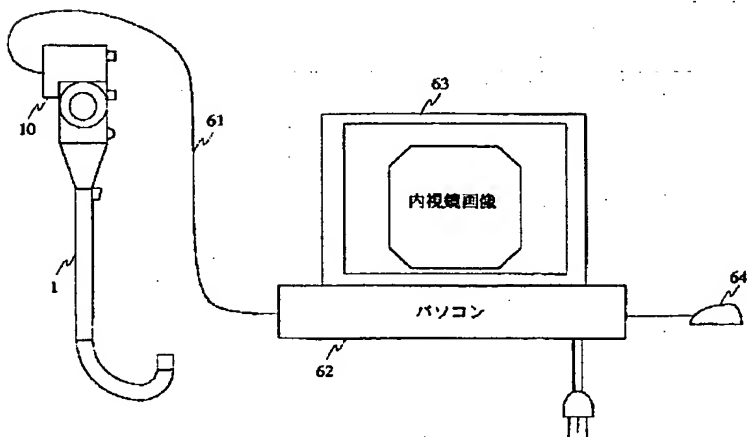
【図10】



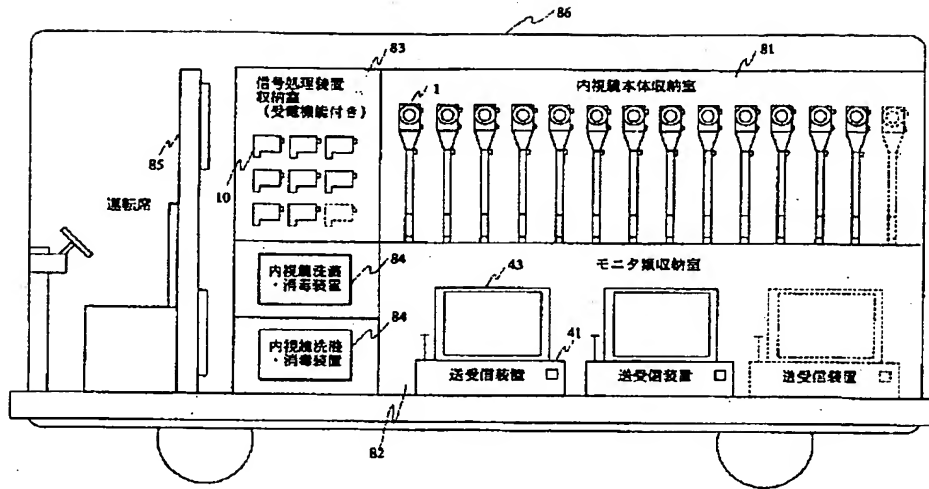
【図14】



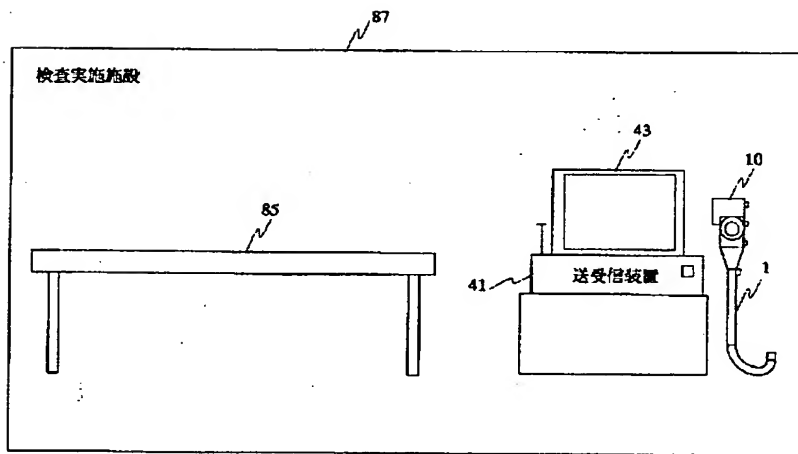
【図7】



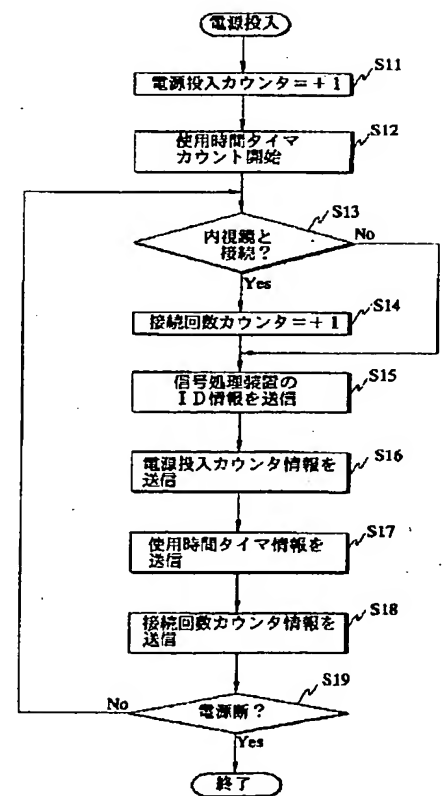
【図11】



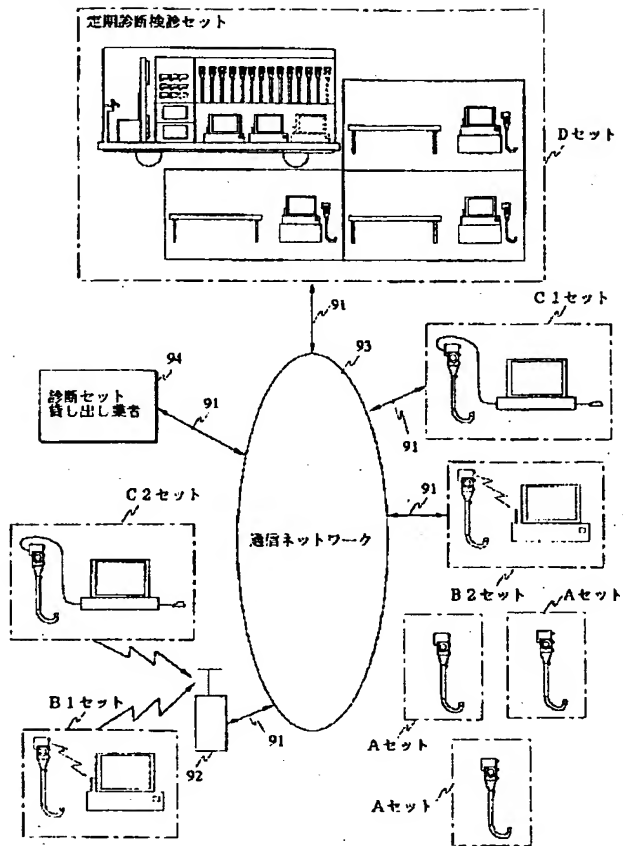
【図12】



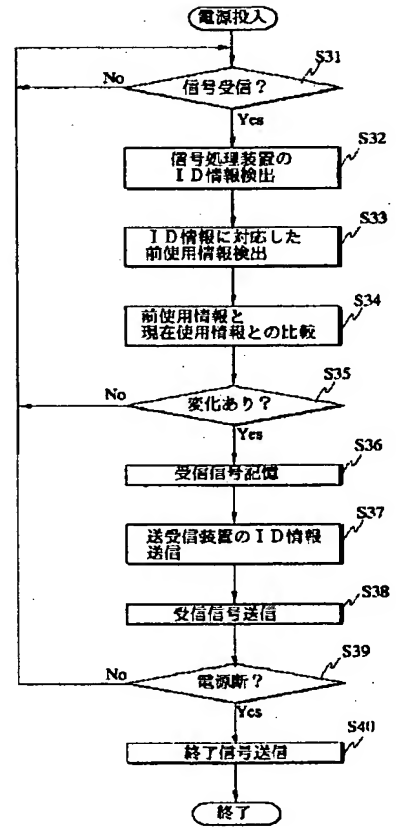
【図16】



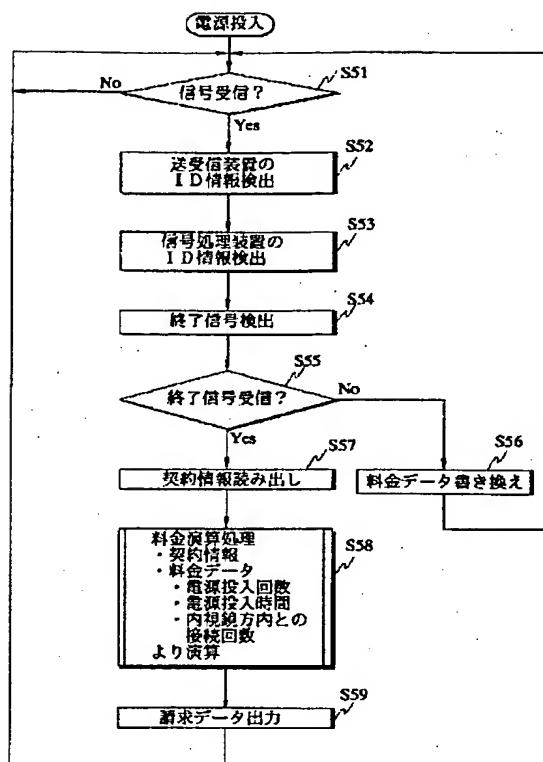
【図13】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 大森 真一
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 尾本 昌和
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

